



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Helikopters Hughes 369D HB-XEX

Fuchs Helikopter

vom 8. Mai 1987

Gemeinde Filzbach/GL

## RESUME

L'hélicoptère Hughes 369D transporte à l'élingue du béton pour l'installation de pylônes d'une ligne à haute tension sis en amont et en aval de la place de chargement. Après 21 rotations, il revient sur celle-ci et y dépose un blondin vide. En vol stationnaire à 5 m du sol, le pilote indique ensuite par gestes au conducteur de la bétonnière qu'il va emporter la dernière charge. Toutefois, ce dernier se méprend sur la signification des gestes et pense que les transports sont terminés; lorsque le pilote s'en aperçoit, il décide d'atterrir. Durant la manoeuvre, il ne remarque pas qu'un camion à l'arrêt derrière lui a été avancé d'une longueur de véhicule depuis son dernier atterrissage. L'arrière de l'hélicoptère touche alors la cabine du camion et le rotor anti-couple se détache. Le pilote parvient à poser son appareil qui commence à tourner autour de son axe vertical. Toutefois, les pales du rotor principal heurtent une grue de chantier qui se trouve en bordure de la place, détruisant son poste de commande et endommageant une partie du mât en treillis. Aucune personne n'a été touchée, mais l'hélicoptère est détruit.

## Cause

L'accident est dû avant tout au fait que le pilote n'a pas remarqué le changement de situation sur la place d'atterrissage.

Facteurs contributifs :

- Manque de liaison radio air-sol entre les intéressés
- Assistant au sol non familiarisé avec les opérations par hélicoptère.

Die Voruntersuchung wurde von Hubert Maeder geleitet und mit Zustellung des Voruntersuchungsberichtes vom 8. Februar 1988 an den Kommissionspräsidenten am 16. Februar 1988 abgeschlossen.

DIE RECHTLICHE WÜRDIGUNG DES UNFALLGESCHEHENS IST NICHT GEGENSTAND DER UNTERSUCHUNG UND DER UNTERSUCHUNGSBERICHTE (ARTIKEL 2 ABSATZ 2 VERORDNUNG ÜBER DIE FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN VOM 20. AUGUST 1980)

**LUFTFAHRZEUG** Helikopter Hughes 369D HB-XEX  
**HALTER** ) Fuchs Helikopter, 8834 Schindellegi/SZ  
**EIGENTUEMER**

**PILOT** Schweizerbürger, Jahrgang 1947  
**AUSWEIS** für Berufspiloten (Kat. Hubschrauber)

<b>FLUGSTUNDEN</b>	INSGESAMT	883:45	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	35:46
	MIT DEM UNFALLMUSTER	767:08	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE	30:35

**ORT** Filzbach/GL  
**KOORDINATEN** 726 840/220 070 **HOEHE ü/M** 727 m  
**DATUM UND ZEIT** 8. Mai 1987 um 1030 Uhr Lokalzeit (UTC+2)

**BETRIEBSART** Gewerbsmässig (Materialtransporte)  
**FLUGPHASE** Landung  
**UNFALLART** Berührung mit einem Hindernis

**BETEILIGTE PERSONEN**

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
ERHEBLICH VERLETZT			
LEICHT ODER NICHT VERLETZT	1		

**SCHADEN AM LUFTFAHRZEUG** zerstört  
**SACHSCHADEN DRITTER** 1 Lastwagen, 1 Baukran beschädigt

## UNFALLHERGANG

Freitag, den 8. Mai 1987, vormittags, führte Pilot X auf Gemeindeboden Filzbach Aussenlasttransportflüge durch. Nachdem er 21 Rotationen ausgeführt und dabei jeweils Beton zu Hochspannungsmasten-Baustellen oberhalb und unterhalb des Aufnahmeplatzes im sogenannten "Brämboden" an der Kerenzerstrasse, rund 1,5 km westlich Filzbach, transportiert hatte, flog er ein weiteres Mal den Platz an, um eine letzte Ladung Beton aufzunehmen. Als er auf rund 5 m/G schwebend den leeren Betonkübel abgesetzt hatte, gab er dem Chauffeur des Betonaufbereitungswagens mit einem Handzeichen zu verstehen, dass der bereitstehende nächste Kübel der letzte sein werde. Der als Flughelfer eingesetzte Chauffeur fasste jedoch das Zeichen anders auf und glaubte, es werde kein weiterer Kübel benötigt. Als der Pilot dies merkte, beschloss er, zu landen. Er übersah dabei, dass nach seiner letzten Zwischenlandung ein hinter ihm stehender Lastenzug um ca. eine Wagenlänge nach vorne gefahren wurde. Der Helikopter schlitze mit dem Heck das Dach der Führerkabine des Lastwagens auf und verlor dabei den Heckrotor, worauf der Helikopter um die Hochachse zu drehen begann. Dem Piloten gelang es, sein Gerät auf den Boden zu bringen. Die Rotorblätter schlugen in einen am Rande des Landeplatzes liegend abgestellten Baukran, zerstörten dessen Steuerkasten und beschädigten Teile der Gittermasten. Personen kamen keine zu Schaden.

### Zusammenfassung der Aussagen der direkt Beteiligten

#### - Chauffeur des Betonaufbereitungswagens:

"Beim letzten Anflug winkte der Pilot mit dem Arm, daraus schloss ich, dass kein Beton mehr benötigt wurde. Nachdem er den letzten Kübel abgesetzt hatte, stieg er wieder hoch, flog etwas zurück und setzte zur Landung an. Ich wollte ihn mit Handzeichen auf den Lastwagen aufmerksam machen. Er reagierte jedoch darauf nicht."

#### - Helikopterpilot:

"Bei den ersten drei Landungen befand sich der Lastwagen weiter westlich. Der Landeplatz war gross genug. Beim letzten Anflug konzentrierte ich mich vorwiegend auf den Betonaufbereitungswagen und merkte nicht, dass in der Zwischenzeit der Lastwagen weiter nach vorne gestellt worden war. Nachdem der leere Kübel vom Chauffeur des Betonaufbereitungswagens ausgeklinkt und kein weiterer Kübel angehängt wurde, entschloss ich mich, zu landen. Ich achtete dabei nicht auf den Chauffeur. Ich flog rückwärts bis zu einem Lattenzaunpfosten, den ich als Merkpunkt bei der ersten Landung gewählt hatte und wollte danach den Helikopter senkrecht aufsetzen. Nach 1-2 m erfolgte ein "Ruck". Ich verspürte einen Widerstand im Heck, und

der Helikopter begann sofort im Uhrzeigersinn zu drehen. Ich senkte den Blattverstellhebel und drückte somit den Helikopter am Boden auf."

- Chauffeur des Lastenzuges:

"Ich stellte anfänglich meinen Lastwagen auf den westlichen Teil des Platzes. Als ich Bestandteile für den Leitungsbau abladen musste, bin ich um ca. eine Wagenlänge nach vorne gefahren. Während der Zeit, als ich beschäftigt war, Mastenteile abzuladen, flog der Helikopter den Platz mehrmals an, jedoch ohne zu landen. Plötzlich sah ich den Helikopter über meinen Lastwagen und kurz danach streifte der Heckrotor das Dach der Führerkabine. Als Teile durch die Luft flogen, suchte ich sofort hinter dem Wagen Deckung und sah nicht, was anschliessend passierte."

### BEFUNDE

- Der Pilot war formell und materiell berechtigt, den Flugauftrag durchzuführen.
- Der Helikopter war zum Verkehr zugelassen und befand sich, nach Aussagen des Piloten, in flugtüchtigem Zustand.
- Der Chauffeur des Betonaufbereitungswagens war kein ausgebildeter Flughelfer. Er half, die Betonkübel am Helikopter aus- und einzuhaken, zuerst unter Anleitung des Auftraggebers, dann allein. Eine Funkverbindung zwischen ihm und dem Piloten bestand nicht.
- Die Auswertung des Lastenzug-Fahrtenschreibers hat ergeben, dass die Verschiebung des Fahrzeuges um 1000 Uhr erfolgt ist, kurze Zeit nach der letzten Zwischenlandung des Helikopters auf dem Aufnahmeplatz.
- Das Wetter war durch eine Hochdrucklage gekennzeichnet. Im Unfallraum war der Himmel klar, der Wind war schwach und variabel, die Sicht betrug mehr als 10 km, die Temperatur 10°C, der Taupunkt -7°C, der Luftdruck 1022 hPa QNH. Sonnenstand Azimut 116°, Höhe 43°.

### BEURTEILUNG

Die unmittelbare Ursache dieses für alle Beteiligten glimpflich abgelaufenen Unfalls ist auf eine Unaufmerksamkeit des Piloten zurückzuführen, der nicht bemerkt hatte, dass nach seiner letzten Zwischenlandung, einige Rotationen zuvor, der Lastenzug ca. um eine Wagenlänge verschoben wurde. Sie lässt sich zum Teil dadurch erklären, dass der Pilot ursprünglich nicht die Absicht hatte, zu landen sondern lediglich

den am Transportkabel angehängten leeren Kübel abzusetzen, um eine letzte Ladung mitzunehmen.

Als er sich dann zur Landung entschliessen musste, weil der "Flughelfer" sein Handzeichen nicht verstanden hatte, befand sich das Hindernis nicht mehr in seinem Blickfeld.

Die mittelbare Ursache des Unfalles hingegen liegt in einer lückenhaften Organisation auf dem Aufnahmeplatz, insbesondere im Fehlen einer Funkverbindung zwischen dem Piloten und seinem "Flughelfer", die dazu führte, dass der Pilot über die Fahrzeugverschiebung weder angefragt noch informiert werden konnte.

### URSACHE

Der Unfall ist primär darauf zurückzuführen, dass der Pilot die veränderten Verhältnisse im Bereich des Landeplatzes nicht erkannt hatte.

Zum Unfall haben beigetragen:

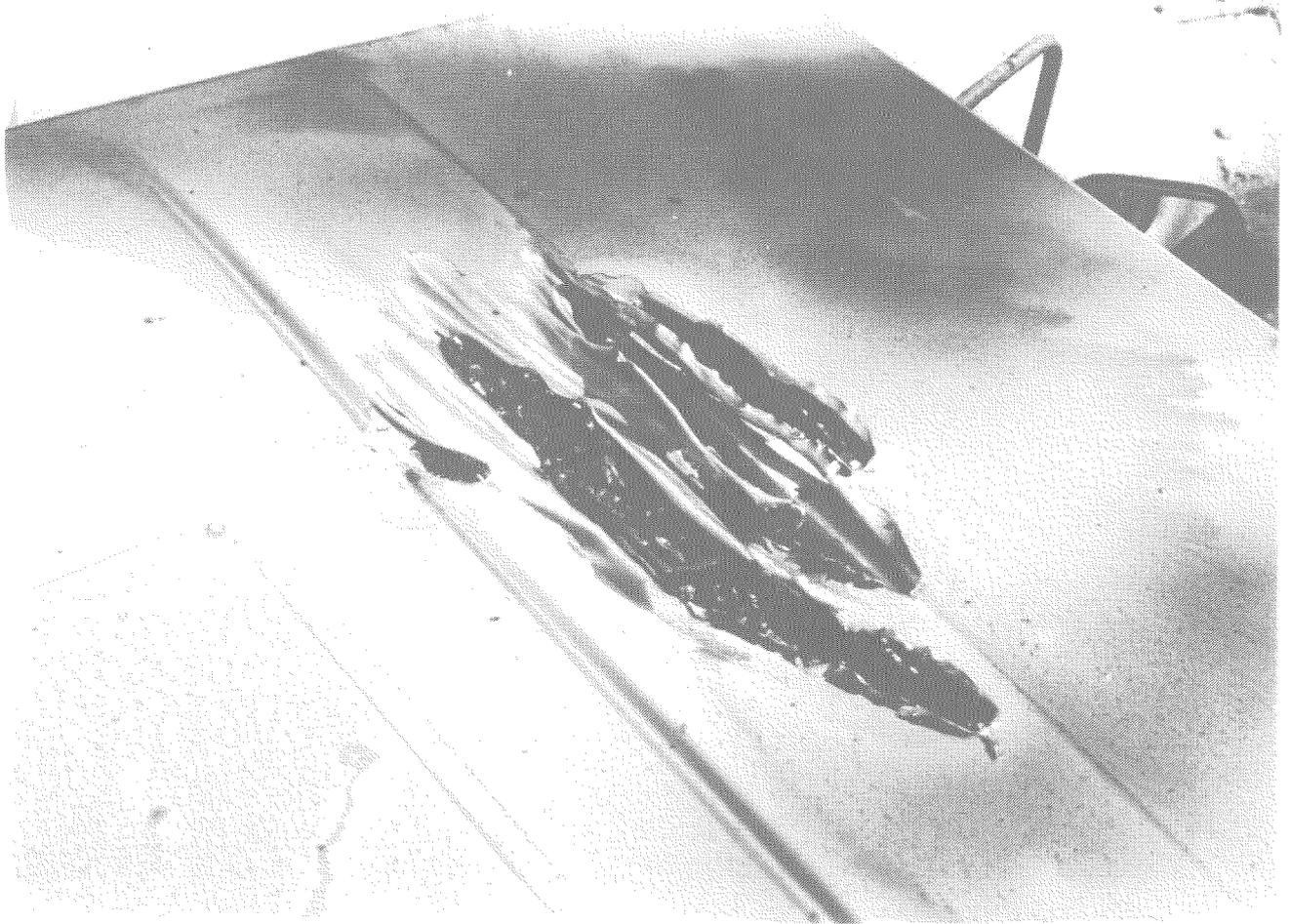
- Fehlen einer Boden/Luft-Funkverbindung auf dem Aufnahmeplatz
- Einsetzen einer im Helikopterbetrieb unkundigen Hilfskraft als Flughelfer.

An der Sitzung vom 4. Mai 1988 nahmen Dr. Ch. Ott, J.-P. Weibel, M. Marazza und J.-B., Schmid, an der Sitzung vom 17. Juni 1988 J.-P. Weibel, M. Marazza und J.-B. Schmid teil. Die Kommission verabschiedet den Schlussbericht einstimmig.

Bern, 17. Juni 1988

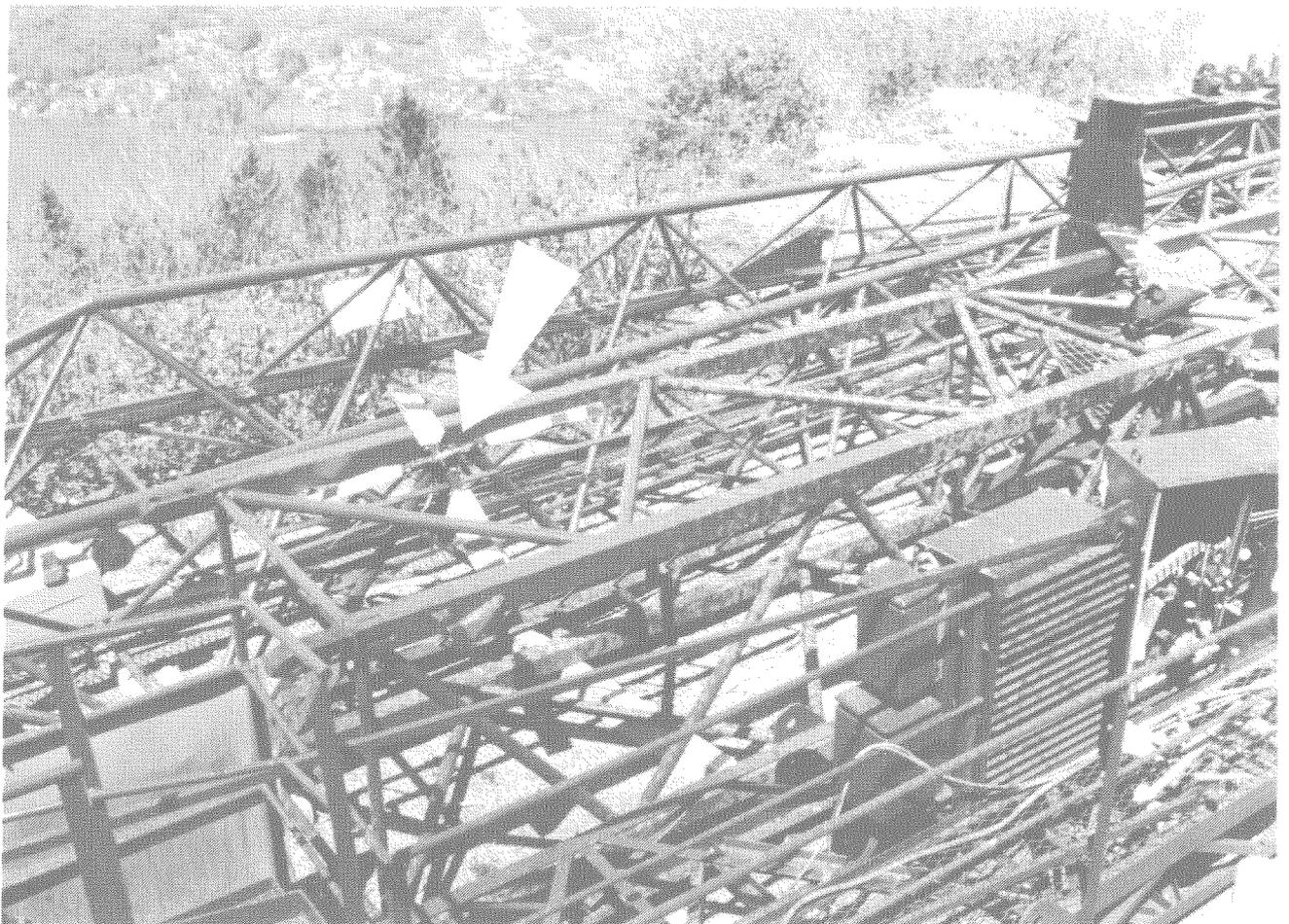
Eidgenössische Flugunfall-  
Untersuchungskommission  
Der Vize-Präsident:

sig. J.-P. Weibel



Oben: Das durch den Heckrotor aufgeschlitze Dach der Führerkabine des Lastwagens.

Unten: Endlage des Heckrotors (Pfeil)





Oben: Aufnahmeplatz "Brämboden". Rechts der Betonaufbereitungswagen, links der Lastwagen, dazwischen der schwerbeschädigte Helikopter. Unten: Detailaufnahme des Helikopters mit flachgedrücktem Landegestell, zertrümmertem Rotor und abgetrenntem Heck. Im Vordergrund links der zerstörte Steuerkasten des Baukrans.

